

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 111 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험번호		성명	
----	-------	----	-----------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 조명 용어에 대하여 설명하십시오.

- 1) 방사속 2) 광속 3) 광량 4) 광도 5) 조도

2. 접지극의 접지저항 저감 방법(물리적, 화학적)에 대하여 설명하십시오.

3. 건축전기설비에서 축전지실의 위치선정 시 고려사항에 대하여 설명하십시오.

4. 피뢰기의 정격전압 및 공칭방전전류에 대하여 설명하십시오.

5. 전력기술관리법에서 설계감리 대상이 되는 전력시설물의 설계도서와 설계감리 업무 범위를 설명하십시오.

6. 전기설비기술기준의 판단기준에서 특고압 또는 고압전로에 설치하는 변압기 2차 전로의 전압 및 결선방식별 혼촉방지방법을 설명하십시오.

7. 보호계전기의 동작상태 판정에 대하여 다음 용어를 설명하십시오.

- 1) 정동작 2) 오동작 3) 정부동작 4) 오부동작

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 111 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

8. 전기설비기술기준의 판단기준에서 풀용 수중조명등에 전기를 공급하는 절연변압기에 대하여 설명하십시오.

9. 전력시설물 공사감리에서 기성검사의 목적, 종류, 절차에 대하여 설명하십시오.

10. 교류회로에서의 공진에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 정의 2) 직렬 및 병렬공진 3) 공진주파수

11. 전력용변압기 최대효율조건에 대하여 설명하십시오.
(η : 효율, P : 변압기용량, $\cos\theta$: 역률, m : 부하율, P_i : 철손, P_c : 동손)

12. IEC 529에서 외함의 보호등급(IP : international protection)중 물의 침입에 대하여 설명하십시오.

13. 피뢰시스템 구성요소의 용어에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 피뢰침 (air termination rod)
 - 2) 인하 도선 (down conductor)
 - 3) 접지극 (earth electrode)
 - 4) 서지보호장치 (SPD : surge protective device)

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 111 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 건축물의 전반조명 설계순서 및 주요 항목별 검토사항에 대하여 설명하시오.
2. 간선의 고조파 전류에 대하여 다음 항목별로 설명하시오.
1) 발생원인 및 파형형태 2) 영향 및 저감대책 3) 간선 설계 시 검토사항
3. 지능형 건축물 인증제도의 전기설비 평가항목 및 기준, 도입 시 기대효과에 대하여 설명하시오.
4. 건축물의 전기설비 방폭원리 및 방폭구조에 대하여 설명하시오.
5. 자가용 수변전설비 설계 시 에너지 절약방안에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

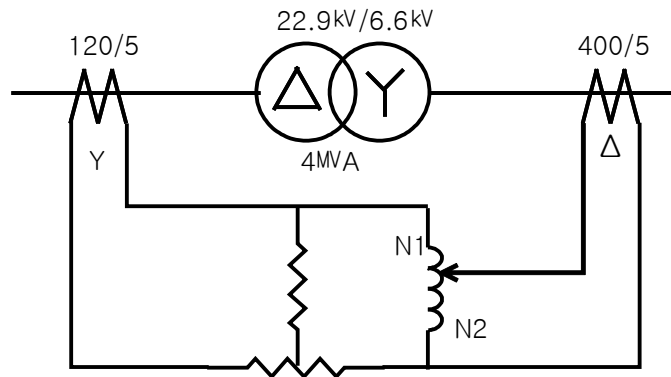
기술사 제 111 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

6. 다음과 같은 특성을 가지고 있는 수전용 주변압기 보호에 사용하는 비율차동계전기의 부정합 비율을 줄이기 위한 보조 CT의 변환 비율 탭값을 구하고, 비율차동계전기의 적정한 비율 탭값을 정정(Setting) 하시오.

(단, 오차의 적용은 변압기 Tap 절환 10%, CT 오차 5%, 여유 5%를 고려하고, 보조 CT의 turn 수는 0~100 turn으로 한다.)



Relay Current Tap(A)	2.9-3.2-3.8-4.2-4.6-5.0-8.7
비율 탭(%)	25-40-70

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 111 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 건축전기설비의 전력계통에서 순시전압강하에 대하여 설명하십시오.

- 1) 발생원인 2) 영향 3) 억제대책 4) 개선기기

2. 배선용차단기의 규격에서 산업용과 주택용에 대하여 비교 설명하십시오.

3. 연료전지설비에서 보호장치, 비상정지장치, 모니터링 설비에 대하여 설명하십시오.

4. 임피던스전압의 정의 및 변압기 특성에 미치는 영향에 대하여 종류별로 설명하십시오.

5. 인텔리전트 빌딩(IB : Intelligent Building) 설계 시 정전기 장애의 발생원인과 방지 대책에 대하여 설명하십시오.

6. 할로겐전구에 대하여 다음 항목을 설명하십시오.

- 1) 원리 및 구조 2) 특성 3) 용도 4) 특징

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 111 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	전기·전자	종목	건축전기설비기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 수전 전력계통에서 보호계전시스템을 보호방식별로 분류하고 설명하십시오.
2. 자연채광과 인공조명의 설계개념에 대하여 설명하십시오.
3. 전력시설물 설계, 시공, 유지보수 시 케이블(Cable)의 화재방지대책에 대하여 설명하십시오.
4. 내선규정에 의한 전동기용 과전류차단기 및 전선의 굵기 선정기준에 대하여 설명하십시오.
5. CV케이블의 열화 원인과 그 대책을 설명하십시오.
6. 전기차 전원설비에 대하여 설명하십시오.